

Источники по истории науки и техники

Sources for the History of Science and Technology

DOI: 10.31857/S020596060009447-3

ОБ ОДНОЙ НЕИЗВЕСТНОЙ РЕЦЕНЗИИ С. И. ВАВИЛОВА НА РАБОТУ Д. Д. ИВАНЕНКО

ВАГАНОВ Андрей Геннадьевич – ЗАО «Редакция “Независимой газеты”»; Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 13, стр. 3; E-mail: andrewvag@gmail.com

© А. Г. Ваганов

В статье вводится в научный оборот ранее неизвестный отзыв академика С. И. Вавилова на работу физика-теоретика Д. Д. Иваненко «Основы теории элементарных частиц», обнаруженный автором на одном из букинистических аукционов Москвы. Этот небольшой рукописный текст проливает дополнительный свет на картину «борьбы против идеализма в физике», которая была развернута в СССР в конце 1940-х гг., в частности, на внутреннее противостояние между Вавиловым и Иваненко в области идеологической и философской оценки теории относительности и квантовой механики. До сих пор оно оставалось практически не исследованным, однако, как выясняется, было весьма драматичным, эмоциональным и полным подтекстов. Рассмотрение отзыва Вавилова в контексте социально-политической ситуации в СССР позволило также сделать несколько предположений. В частности, можно с высокой степенью вероятности утверждать, что статья Иваненко, подготовленная им для сборника по философии естествознания, – это один из элементов «теоретического», «философского» обоснования готовившейся политическими властями СССР кампании против «реакционной роли идеализма в физике». И хотя она не была опубликована в исходном виде, но стала основой для нескольких других публикаций этого автора.

Ключевые слова: Д. Д. Иваненко, С. И. Вавилов, В. Гейзенберг, Н. Бор, А. Эддингтон, история физики, элементарные частицы.

Статья поступила в редакцию 6 мая 2019 г.

ON AN UNKNOWN REVIEW OF D. D. IVANENKO'S ARTICLE BY S. I. VAVILOV

VAGANOV Andrei Gennadievich – CJSC “Editorial Office of ‘Nezavisimaya gazeta’”; Ul. Myasnitskaya, 13, str. 3, Moscow, 101000, Russia; E-mail: andrewvag@gmail.com

© A. G. Vaganov

Abstract: This paper introduces for scientific use an earlier unknown Academician S. I. Vavilov's review of the paper “Fundamentals of the theory of elementary particles” by a theoretical physicist, D. D. Ivanenko. This review was found by the author at a second-hand book auction in Moscow. This rather short handwritten text casts additional light on the picture of “struggle against idealism in physics”, waged in the USSR in the late 1940s, particularly on the internal opposition between Vavilov and Ivanenko concerning the ideological and philosophical judgment of the theory of relativity and quantum mechanics. So far this opposition remained practically unexamined although, as it happens, it had been quite dramatic, emotional, and full of overtones. Examining Vavilov's review in the context of sociopolitical situation in the USSR allowed making several surmises. Thus, it is highly likely that Ivanenko's article, written for a book of collected papers on the philosophy of science, was one of the elements of “theoretical”, “philosophical” justification for a campaign against the “reactionary role of idealism in physics” that was being prepared by the Soviet Union's political authorities. Even though it had not been published as is, it provided the basis for several other publications by the same author.

Keywords: D. D. Ivanenko, S. I. Vavilov, W. Heisenberg, N. Bohr, A. S. Eddington, history of physics, elementary particles.

For citation: Vaganov, A. G. (2020) Ob odnoi neizvestnoi retsenzii S. I. Vavilova na rabotu D. D. Ivanenko [On an Unknown Review of D. D. Ivanenko's Article by S. I. Vavilov], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 41, no. 2, pp. 346–357, DOI: 10.31857/S020596060009447-3.

«Он так и не стал академиком и прожил свою долгую жизнь обычным профессором. Но он разгадал тайну нейтрона — что еще надо истинному ученому для полного счастья!»¹ — писали о Дмитрии Дмитриевиче Иваненко (1904–1994) Г. В. Эрлих и С. Н. Андреев. Действительно, в истории советской, а возможно, и всей отечественной физики не было фигуры, вызывавшей столь диаметрально противоположные оценки, — причем и в плане личных качеств, и в плане научных достижений. Пожалуй, даже Л. Д. Ландау по этому параметру уступит Иваненко. Диапазон этих оценок парадоксально широк. От пафосных, восторженных, подобных приведенной выше, до, например,

¹ Эрлих Г. В., Андреев С. Н. История ядерной физики в зеркале алхимии: от начала XX века до сенсационных открытий сегодняшних дней. М.: ЛЕНАНД, 2017. С. 51.

строчек из воспоминаний Анны Васильевны Иоффе (жены академика А. Ф. Иоффе), касающихся обучения в 1920-е гг. в Ленинградском государственном университете:

Именно Гамов был единственным, кто не пил тогда в компании. Но чтобы быть в одной компании с Иваненко и Ландау, этих пижонов, он сам должен был стать таким. Именно они, да еще Кравцов, были нескромными [...] Особенно на курсе не любили Иваненко. Только я как-то умела ладить с ним, что очень удивляло подруг ².

Будущий академик и нобелевский лауреат по физике В. Л. Гинзбург отмечал в 1949 г.:

Я, например, не считаю нужным и уместным всюду цитировать статьи Д. Иваненко и А. Соколова просто потому, что отношусь к большинству этих работ отрицательно, не считаю их ценными и подвергал их критике публично и в печати ³.

За каждым из этих мнений — сложная история социально-политических, научных, человеческих, порой даже бытовых взаимоотношений как отдельных персонажей, так и больших коллективов ученых (например, физиков Академии наук СССР и МГУ им. М. В. Ломоносова, ученых — участников атомного проекта СССР и не задействованных по разным причинам в этом проекте, как тот же Иваненко.) Как бы то ни было, но не учитывать психологический фактор в разговоре о жизни и научном творчестве Иваненко невозможно.

И в этом плане большой интерес представляет документ, приобретенный мною на аукционе № 4, который проводило ООО «Среди коллекционеров» (Москва, 8 июня 2017 г.) — «Рукописный отзыв президента АН СССР С. И. Вавилова о статье физика-теоретика Д. Д. Иваненко “Основы теории элементарных частиц” и письмо профессору Б. М. Кедрову об отзыве. 1947 г.» (название лота). Машинописное сопроводительное письмо Б. М. Кедрову на листке из именного блокнота: «Академия наук СССР / Секретариат Президента Академии наук СССР / академика / С. И. Вавилова» завизировала референт президента Н. Смирнова (рис. 1). Сам отзыв занимает четыре страницы рукописного текста тетрадного формата (рис. 2). Приведем его полностью (подчеркивание в оригинале, слова в фигурных скобках там же зачеркнуты).

² Лисневский Ю. И. Дополнительные материалы к биографии ученого // Гамов Дж. Моя мировая линия: неформальная автобиография. М.: Наука, 1994. С. 151–230.

³ Гинзбург В. Л. Текст выступления для Всесоюзного совещания физиков 1949 г. // Исследования по истории физики и механики. 2009–2010 / Отв. ред. Г. М. Идлис. М.: Физматлит, 2010. С. 444–465.

Отзыв о статье Д. Д. Иваненко

«Основы теории элементарных частиц»

Статья Д. Д. Иваненко представляется для сборника по философии естествознания и, учитывая это, я здесь ее и рассматриваю.

Она содержит очень большой материал с рядом оригинальных соображений и замечаний и, несомненно, имеет значительную ценность.

Однако для публикации ее в философском сборнике ее нужно основательно пересмотреть и в некоторых местах существенно переделать и сократить. Прежде всего статью нужно сделать более доступной, пояснив многие показания и положения и опустив специальные части, понятные и нужные только физикам. Думаю, что примерно 25 проц. содержания можно опустить. Кроме того, полезно будет слишком специальные части перенести в приложение или набрать петитом.

Философская часть статьи просто слаба. Никакой собственной философской точки зрения автора не видно. На первой странице неправильно цитируется утверждение Ленина о неисчерпаемости электрона, а дальше {собственно} никакой «философии» и нет до последнего §, вызывающего также недоумение.

Д. Д. Иваненко излагает «методологию» школы Бора, смешивая методологические ошибки просто с физическими ошибками в одну кучу. Попытки Бора отделаться от закона сохранения энергии, конечно, ничего общего с «принципом наблюдаемости» не имеют. Кстати, если закон сохранения энергии можно доказывать на опыте, то тем самым а priori (т. е. до опыта) в нем можно сомневаться. Конкретный закон сохранения энергии, о котором говорит Бор и Иваненко, закон не философский, а физический.

По-видимому, симпатии Д. Д. Иваненко лежат больше на стороне «кембриджской» школы, применяющей (по выражению М. Борна) метод «математической экстраполяции» в физике. Но этим же методом широко пользуется и Гейзенберг и прочие копенгагенцы.

Никакого анализа и критики обоих методов у Иваненки нет, можно только (как я уже сказал) догадываться о симпатиях автора.

Д. Д. Иваненко неодобрительно отзывається о «пифагорейском жонглировании числами» у Эддингтона (стр. 114). Но, спрашивается, откуда он на стр. 6 и 7 взял {числа} значения для чисел электронов и протонов в известной нам части вселенной (10^{75}), как не у пифагорейца Эддингтона!

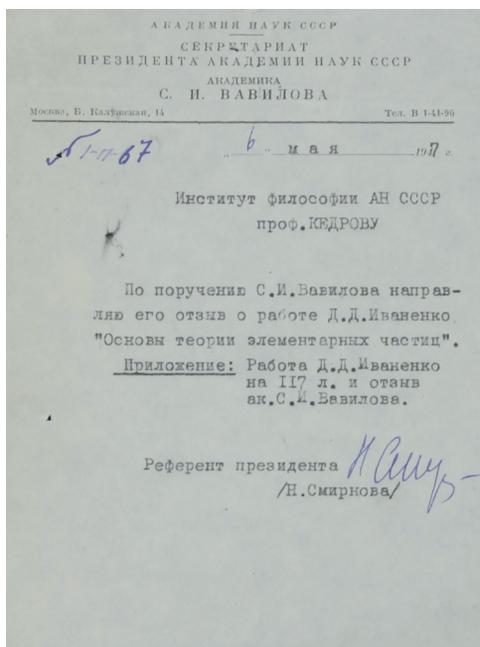
Статью необходимо сделать более философской (в смысле выявления позиций автора). Для этого вовсе не требуется много добавлять, но 2–3 страницы понадобятся.

С. Вавилов
2 мая 1947 г.

И хотя нет никаких оснований связывать этот текст с намеченным на 1949 г. Всесоюзным совещанием физиков СССР, — постановление Секретариата ЦК ВКП(б) о проведении совещания датировано 17 декабря 1948 г., — некоторые переключки с этим несостоявшимся мероприятием в приведенном тексте все же уловить можно, поскольку

впоследствии Иваненко принял активное участие в его подготовке. При организации совещания, как отмечал А.З. Ваксер,

эпицентром борьбы стал проект основного доклада, представленного С. И. Вавиловым, который был выдержан в умеренных тонах, за что и подвергался многочисленным и ожесточенным наскокам. В нескончаемых, навязываемых им спорах участвовали А. Ф. Иоффе, И. Е. Тамм, Б. М. Вул, А. А. Ильюшин, Б. М. Кедров и др. Но были и явные энтузиасты. Р. Я. Штейнман, например, представил текст специального выступления на тему о реакционной роли идеализма в физике [...] За неверие в «живительную силу» материализма, «протаскивание идеализма» подвергались критике, оскорблениям многие выдающиеся физики, в том числе М. А. Марков, Я. И. Френкель, В. А. Фок, Б. В. Дерягин и др. Рамки группы, первоначально намеченной «для битвы», быстро расширились. Особенно неистовствовали Н. С. Акулов, Д. Д. Иваненко и др.⁴



*Сопроводительное письмо профессору
Б. М. Кедрову Н. Смирновой,
референта С. И. Вавилова*

Причины такого поведения Иваненко очень осторожно объясняет Сарданашвили:

После известной сессии ВАСХНИЛ Иваненко выгнали из Тимирязевской сельхозакадемии. В МГУ ему удалось удержаться во многом благодаря поддержке в Отделе науки ЦК, которую, однако, пришлось «отрабатывать»⁵.

Справедливости ради надо отметить, что Иваненко, — безусловно, высококвалифицированный физик-теоретик, — по-видимому, все же старался вести себя так, чтобы его имя не ассоциировалось с философскими дискуссиями вокруг борьбы с идеализмом и махизмом, развернувшимися в конце 1940-х гг. в СССР. По крайней мере в большом

⁴ Ваксер А. З. Наука, власть, мораль эпохи в документах подготовительного комитета Всесоюзного совещания физиков СССР 1948–1949 годов // Петербургская академия наук в истории академий мира. К 275-летию Академии наук. Материалы международной конференции 28 июня – 4 июля 1999 г. / Отв. ред. Э. А. Тропп. СПб.: Санкт-Петербургский научный центр РАН, 1999. Т. 3. С. 94–101.

⁵ Сарданашвили Г. А. Дмитрий Иваненко — суперзвезда советской физики. Ненаписанные мемуары. М.: URSS, 2014. С. 21.

дельфин, о котором говорил Бор в Вяз
 кинев закон не признавший, а фиде-
 еским.
 Представил эмилегию Д. Д. Шенкина
 летает домини на стороне "самодель-
 ства" имеет примененный (по вата-
 ремию ст. Дифра) метод "магнетиз-
 турский магнетизм" в форме
 но 9-ми-те-мартов метод пометки
 а Тейвандера и форме пометки
 Кеминер ассимиля и сферичи оди
 метод у Валемии мет, метод Тейв
 (как и уже сказано) доидва-
 о эмилегию афера.
 Д. Д. Шенкин методический
 от "метод" "методический метод"
 рованим "метод" у Дидекута.
 (стр. 114). Но, сформирован, метод от
 на стр. 6 и 7 есть методический метод
 Дидекута и методический метод
 всемог (10 75), как и у методический

Дидекута!
 Гусько методический метод
 методический / в смысле самодель-
 ства методический. Методический
 не методический методический,
 2-3 сущности методический.
 Шенкин
 Май 1947

подробном обзоре А. С. Сониной фамилия Иваненко не упоминается ни разу ⁶.

В связи с этим можно задаться вопросом: почему (как) статья «обычного профессора» попала на рецензию к президенту Академии наук СССР Вавилу? Сергей Иванович — человек архизанятой, живет фактически на два дома — Москва и Ленинград. О психологическом состоянии Вавилова как раз в эти дни свидетельствует его запись в дневнике, сделанная в Ленинграде 3 мая 1947 г.:

Вчера целый день был дом[а], безвыходно. Самонаблюдения. Поразила собственная усталость, исчерпанность, пустота. Брался от романа к роману, бросая, не зацепляясь. Разговоры тупые, а голова тщательно избегает всего трудного. Грустно это ⁷.

И в этом состоянии Вавилов тем не менее вынужден был готовить отзыв на большую статью Иваненко. Так как же последняя попала на стол Вавилу? Возможно, ответ на этот вопрос дает история знакомства и взаимодействия Иваненко и Вавилова.

В феврале 1935 г. Иваненко был арестован и осужден на три года лагерей. Из Ленинграда он был выслан в Карагандинский исправительно-трудовой лагерь.

Позволю себе уточнить, — вспоминал Иваненко, — что ссылке (вместо лагеря) меня в Томск (после репрессирования, что тем самым дало возможность продолжить работы) я крайне обязан стараниям Я. И. Френкеля, А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилова ⁸.

В должностях старшего научного сотрудника, и. о. профессора и заведующего кафедрой теоретической физики Томского университета Иваненко проработает до февраля 1939 г.

При этом идеологические — в смысле физической теории и в смысле философском, да и в эмоциональном, поведенческом смысле — противоречия между Иваненко и Вавиловым явно неустранимы. 22 января 1949 г. Вавилов отмечает в дневнике:

В Москве свистопляска с «физическим совещанием». Я основной докладчик. На «Моховом болоте» (так Вавилов называет физфак МГУ, расположенный на Моховой улице в Москве. — А. В.) готовятся к атакам всякие Кессенихи, Иваненки, Путиловы ⁹.

⁶ Сонин А. С. Восприятие теории относительности советскими философами и «философствующими» физиками в период 1945–1960 гг. // Исследования по истории физики и механики. 2012–2013 / Отв. ред. В. П. Визгин. М.: Физматлит, 2014. С. 229–271.

⁷ Вавилов Сергей Иванович. Дневники, 1909–1951: в 2 кн. / Отв. ред. В. М. Орел. М.: Наука, 2012. Кн. 2: 1920, 1935–1951. С. 309.

⁸ Иваненко Д. Д. Эпоха Гамова глазами современника // Гамов Дж. Моя мировая линия: неформальная автобиография. М.: Наука, 1994. С. 263.

⁹ Вавилов Сергей Иванович. Дневники... С. 378–379.

Возможно, в отрицательном отзыве на статью Иваненко сказались и некая ревность Вавилова: ведь он себя считал едва ли не больше философом, чем физиком. Так, 1 января 1946 г. он записывает в дневнике:

Вчера получил № «Природы» со своей статьей «Об элементарных процессах излучения и поглощения света» – сводка, из которой видно, что в оптике я сделал остающееся.

Я философ и уверен – в спокойной хорошей обстановке записал бы для других нужны[е] вещи ¹⁰.

Кстати, первоначальный вариант доклада Вавилова на готовящемся Всесоюзном совещании физиков назывался «Философия современной физики и задачи советских физиков». В окончательном варианте название будет изменено – «Идеология современной физики и задачи советских физиков». Вряд ли совпадением является и то, что Вавилов направляет статью Иваненко вместе со своим отзывом именно Кедрову – главному редактору журнала «Вопросы философии», философу и историку науки. Позже, в 1949 г., Кедров станет одним из главных действующих лиц в подготовке совещания физиков. Иваненко неслучайно несколько раз ссылается на него в своем выступлении 19 января 1949 г. на заседании оргкомитета по подготовке Всесоюзного совещания по физике:

Что касается американской физики, не хочу перекрывать Бонифатия Михайловича [Кедрова], он собирается дать огонь по англосаксонской буржуазной философии, которая проводит империалистические тенденции цинично и откровенно ¹¹.

Как бы там ни было, но отзыв Вавилова, по-видимому, сыграл свою роль в том, что в существующей библиографии Иваненко статьи с названием «Основы теории элементарных частиц» нет ¹². Но все-таки следы от этого текста, предназначенного, напомним, для сборника по философии естествознания, обнаруживаются. И они позволяют составить представление о стиле и задачах этой отвергнутой статьи.

В своем уже упомянутом выше выступлении 19 января 1949 г. Иваненко отмечал:

Теперь вторая часть сообщения, более философская. Можно указать, как уже неоднократно говорилось, на методологические изъяны. Правда, у нас есть физики, которые интересуются отмирающим идеализмом Запада, и идеализм является большим препятствием к дальнейшему развитию физики и той картины, о которой мы говорили, и здесь уже многие говорили, и будут говорить. Мне казалось существенным указать следующее, упомянуть ошибки идеалистических школ западных не только на базе борьбы с инсинуациями в вопросе о принципе неопределенности, но, что очень важно и имеет актуальное

¹⁰ Там же. С. 368.

¹¹ *Сарданашвили*. Дмитрий Иваненко... С. 249.

¹² Там же. С. 192–203.

значение, тут же упомянуть копенгагенскую школу, поставить точки над «и», а то мы так привыкли, что не обращаем внимания... [пропуск в стенограмме]¹³ [...]

Теперь совершенно существенно и, пока на совещании не было выдвинуто, совершенно обязательно (профессор Кедров не выступал, наверное, у него это будет) указать, что кроме копенгагенского махистского позитивистского направления существует ряд других группировок. Второе очень влиятельное направление, которое похоже на копенгагенское и является махистским. Формальное направление Дирака, Эддингтона и Милна, которое я позволил себе назвать кембриджским, и это название привилось в литературе. Существенно направить огонь критики по этому направлению, о котором не было сказано ни слова. Может быть, это враг менее опасный, но очень существенный. Там имеет место философия Дирака, согласно которому физика руководствуется принципом математического изящества. Нельзя понять, шутка это или нет. Там имеет место схоластика, в которой тов. Жданов упрекнул математика Эддингтона, например его определение частиц во Вселенной, когда неизвестно, о каких частицах идет речь (число частиц во Вселенной, определение массы протона и электрона)¹⁴.

Впрочем, и сугубо физическая часть статьи Иваненко не пропала, пригодилась. Летом 1947 г. в двух номерах журнала «Успехи физических наук» публикуется его большой обзор «Введение в теорию элементарных частиц»¹⁵. Помимо фактически идентичного названия, этот обзор и по объему совпадает со статьей «Основы теории элементарных частиц» (особенно если учесть совет Вавилова сократить текст на 25 %). И здесь мы опять находим у Иваненко критику Эддингтона и «кембриджской школы»:

Сугубая неубедительность этих гипотез, типичных для определенного «кембриджского» направления теоретической мысли, увлекающегося жонглированием числами, особенно отчетливо явствует из невозможности включить в схему Эддингтона новые частицы: мезотроны и нейтроны¹⁶.

Теперь становятся понятны слова из рецензии Вавилова: «Д. Д. Иваненко неодобрительно отзывается о “пифагорейском жонглировании числами” у Эддингтона».

В 1952 г. выходит монография «Квантовая теория поля»¹⁷, составленная из двух отдельно написанных работ: «Квантовой электродинамики» А. А. Соколова и «Введения в теорию элементарных частиц» Иваненко. Иваненковская часть заканчивается таким абзацем:

¹³ Фраза «[пропуск в стенограмме]» присутствует в оригинале.

¹⁴ Сарданашвили. Дмитрий Иваненко... С. 248–249.

¹⁵ Иваненко Д. Д. Введение в теорию элементарных частиц // Успехи физических наук. 1947. Т. 32. Вып. 2. С. 149–184; Вып. 3. С. 261–315.

¹⁶ Там же. Вып. 3. С. 300–301.

¹⁷ Соколов А. А., Иваненко Д. Д. Квантовая теория поля. М.; Л.: Гостехиздат, 1952.

Было бы наивно полагать, что развитие физики элементарных частиц не встретится с новыми трудностями, в частности, следует иметь в виду возможность появления новых попыток идеалистических извращений понятий и закономерностей, возникающих в данной области, со стороны представителей буржуазной идеологии. Советская физическая наука, вооруженная гениальными трудами классиков марксизма-ленинизма, должна быстро разоблачать всевозможные попытки идеалистических толкований, и противопоставить этим попыткам построение теории на материалистической основе. Нет сомнений, что построение теории, рассматривающей во взаимосвязи все известные частицы, является прогрессивным. В этой связи мы вновь должны прежде всего руководствоваться указаниями И. В. Сталина, что «любое явление может быть понято и обосновано, если оно рассматривается в его неразрывной связи с окружающими явлениями, в его обусловленности от окружающих явлений»¹⁸.

Но уже в 1958 г. состоялось I Всесоюзное совещание по философским вопросам естествознания. Оно запомнилось тем, что на нем «впервые была преобладающей сравнительно корректная и взвешенная философская трактовка теории относительности и квантовой механики»¹⁹. Среди участников совещания был и Иваненко.

References

- Erlikh, G. V., and Andreev, S. N. (2017) *Istoriia iadernoi fiziki v zerkale alkhimii: ot nachala XX veka do sensatsionnykh otkrytii segodniashnikh dnei* [The History of Nuclear Physics in the Mirror of Alchemy: From the Early 20th Century to the Sensational Discoveries of Today]. Moskva: LENAND.
- Ginzburg, V. L. (2010) Tekst vystupleniia dlia Vsesoiuznogo soveshchaniia fizikov 1949 g. [The Text of the Speech for the All-Union Meeting of Physicists in 1949], in: Idris, G. M. (2010) *Issledovaniia po istorii fiziki i mekhaniki. 2009–2010* [Studies in the History of Physics and Mechanics. 2009–2010]. Moskva: Fizmatlit, pp. 444–465.
- Ivanenko, D. D. (1947) Vvedenie v teoriuu elementarnykh chastits [Introduction to Elementary Particle Theory], *Uspekhi fizicheskikh nauk*, vol. 32, no. 2, pp. 149–184; no. 3, pp. 261–315.
- Ivanenko, D. D. (1994) Epokha Gamova glazami sovremennika [Gamow's Era through the Eyes of the Contemporary], in: Gamov, Dzh. (Gamow, G.) *Moia mirovaia liniia: neformal'naia avtobiografiia* [My World Line: An Informal Autobiography]. Moskva: Nauka, pp. 231–292.
- Lisnevskii, Iu. I. (1994) Dopolnitel'nye materialy k biografii uchenogo [Additional Materials for the Scientist's Biography], in: Gamov, Dzh. (Gamow, G.) *Moia mirovaia liniia: neformal'naia avtobiografiia* [My World Line: An Informal Autobiography]. Moskva: Nauka, pp. 151–230.
- Orel, V. M. (ed.) (2012) *Vavilov Sergei Ivanovich. Dnevniki, 1909–1951: v 2 kn.* [Vavilov, Sergey Ivanovich. Diaries, 1909–1951: in 2 books]. Moskva: Nauka.
- Sardanashvili, G. A. (2014) *Dmitrii Ivanenko – superzvezda sovetsoi fiziki. Nenapisannye memuary* [Dmitry Ivanenko, a Superstar of Soviet Physics. The Unwritten Memoirs]. Moskva: URSS.

¹⁸ Соколов, Иваненко. Квантовая теория поля... С. 780.

¹⁹ К исследованию феномена советской физики 1950–1960-х гг. Социокультурные и междисциплинарные аспекты / Сост. и ред. В. П. Визгин, А. В. Кессених и К. А. Томилин. СПб.: Издательство Русской христианской гуманитарной академии, 2014. С. 52.

- Sokolov, A. A., and Ivanenko, D. D. (1952) *Kvantovaia teoriia polia [Quantum Field Theory]*. Moskva and Leningrad: Gosudarstvennoe izdatel'stvo tekhniko-teoreticheskoi literatury.
- Sonin, A. S. (2014) Vospriatie teorii otноситel'nosti sovetскими философами i "filosofstvuiushchimi" fizikami v period 1945–1960 gg. [The Perception of the Theory of Relativity by Soviet Philosophers and "Philosophizing" Physicists during the Period from 1945 to 1960], in: Vizgin, V. P. (ed.) *Issledovaniia po istorii fiziki i mekhaniki. 2012–2013 [Studies in the History of Physics and Mechanics. 2012–2013]*. Moskva: Fizmatlit, pp. 229–271.
- Vakser, A. Z. (1999) Nauka, vlast', moral' epokhi v dokumentakh podgotovitel'nogo komiteta Vsesoiuznogo soveshchaniia fizikov SSSR 1948–1949 godov [Science, Power, and Morality of the Era in the Documents of the Preparatory Committee for the All-Union Meeting of the USSR Physicists from 1948/1949], in: Tropp, E. A. (ed.) *Peterburgskaia Akademiia nauk v istorii akademii mira. K 275-letiiu Akademii nauk. Materialy mezhdunarodnoi konferentsii 28 iyunia – 4 iul'ia 1999 g. [St. Petersburg Academy of Sciences in the History of the World's Academies. In Commemoration of the 275th Anniversary of the Academy of Sciences. Materials of the International Conference, June 28–July 4, 1999]*. Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskii nauchnyi tsentr Rossiiskoi akademii nauk, vol. 3, pp. 94–101.
- Vizgin, V. P., Kessenikh, A. V., and Tomilin, K. A. (eds.) (2014) *K issledovaniiu fenomena sovetskoi fiziki 1950–1960-kh gg. Sotsiokul'turnye i mezhdistsiplinarnye aspekty [Towards the Exploration of the Phenomenon of Soviet Physics of the 1950s – 1960s. Socio-cultural and Interdisciplinary Aspects]*. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RKhGA.

Received: May 6, 2019.